

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Penambahan berbagai konsentrasi bubuk daun beluntas dalam air seduhan berpengaruh nyata terhadap sifat fisikokimia kerupuk beluntas. Semakin besar konsentrasi bubuk daun beluntas dalam air seduhan yang ditambahkan dapat menurunkan kadar air, aktivitas air/*water activity*, dan volume pengembangan kerupuk beluntas.
2. Penambahan konsentrasi bubuk daun beluntas 0 - 5% dapat menurunkan kadar air sebesar 4,96% pada kerupuk beluntas matang, juga menurunkan aktivitas air (a_w) sebesar 0,097 pada kerupuk beluntas matang, serta menurunkan volume pengembangan sebesar 169,44% pada kerupuk beluntas matang.

5.2. Saran

Produk kerupuk beluntas yang dihasilkan dari berbagai perlakuan konsentrasi bubuk daun beluntas dalam air seduhan ini perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui senyawa antioksidan dari air seduhan bubuk daun beluntas (*Pluchea indica* Less) yang terkandung dalam kerupuk beluntas serta kemampuan kerupuk beluntas menangkal radikal bebas (DPPH) akibat banyaknya pemanasan selama proses.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarwulan, N., Batari, R., Sandrasari, B. Bolling, dan Wijaya, H. 2010. Flavonoid Content and Antioxidant Activity of Vegetables from Indonesia. *Food Chemistry* 121: 1231-1235. http://www.academia.edu/18074604/Flavonoid_content_and_antioxidant_activity_of_vegetables_from_Indonesia (14 Januari 2020).
- Andarwulan, N., Batari, R., Sandrasari, D.A., dan Wijaya, H. 2008. Identifikasi Senyawa Flavonoid dan Kapasitas Antioksidannya pada Ekstrak Sayuran Indigenous Jawa Barat, *Half Day Seminar on Natural Antioxidants: Chemistry, Biochemistry, and Technology*. Bogor: Biopharmaca Research Center SEAFast Center IPB.
- AOAC. 1984. *Official Methods of Analysis*. Washington D.C.: Association of Official Analytical Chemist.
- Apriadi, R.A. 2010. Identifikasi Senyawa Asam Fenolat pada Sayuran Indigenous Indonesia. Skripsi S-1. Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor. repository.ipb.ac.id (16 Januari 2020).
- Apriyanti, M. 2010. 10 Tanaman Obat. Yogyakarta: Pustaka Baru Press. Hal 26-27.
- Ardiansyah, 2005. *Daun Beluntas Sebagai Bahan Antibakteri dan Antioksidan*. <http://www.berita iptek.com> (17 Februari 2019).
- Ashok, P.K. and Upadhyaya, K. 2012. Tannins are Astringent, *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*. 1(3): 45-50.
- Audet, M. 2008. *Baking Powder: Single Acting. Double Acting, What is The Difference*. Hal 33.
- Baldwin, E.A., Hagenmaier, R., Bai, J., and Krocha, J.M. 1994. *Edible Coatings and Film to Improve Food Quality*. Pennsylvania: Technomic Publishing. Inc.
- Belitz, H.D. and Grosch, W. 2009. *Food Chemistry*. 2nd Ed., Springer, Berlin. Hal 180.
- Buckle, K.A., Edwards, K.A., G. II, Fleet, dan Wooton, M. 1987. Ilmu Pangan (H. Purnomo dan Adiono, penerjemah). Jakarta: UI Press. Hal 55- 58.

- Dalimartha, S. 1999. Atlas Tumbuhan Obat Indonesia. Jilid 1. Jakarta: Trubus Agriwidya. Hal 60-61.
- Deperindag. 1976. Standar Mutu Garam (*SII 0140-1976*). Jakarta: Departemen Perindustrian RI. Hal 49.
- Deperindag. 1994. Standar Mutu Tapioka (*SNI 01-3451-1994*). Jakarta: Departemen Perindustrian RI. Hal 33.
- Deperindag. 2006. Persyaratan Air untuk Industri Bahan Pangan (*SNI 01-3553-1996*). Jakarta: Departemen Perindustrian RI. Hal 39.
- Desroiser. 1988. Teknologi Pengawetan Pangan. Jakarta: Universitas Indonesia. Hal 97-102.
- Eliasson, A.C. (Ed). 2004. *Starch in Food "Structure, Function, and Applications"*. Inggris: Woodhead Publishing Limited. Hal 23-28.
- Fatmaningrum, D. 2009. *Kadar Kalsium, Kemekaran Linier, dan Daya Terima Kerupuk Udang yang Dibuat dari Udang Putih (Litopenaeus vannamei)*. <http://id.netlog.com/dewifatmaningrum/blog> (13 Maret 2019).
- Ferdian, A. 2008. *Tumbuhan Obat dan Sains*. <http://tarmiziblog.blospot.com/2008/04/beluntas.html> (17 Februari 2019).
- Firmansyah, M. 1990. Perbedaan Pengaruh Penggunaan Bahan Air Susu Sari Segar dan Air Susu Asam terhadap Kualitas Kerupuk Susu. Malang: Universitas Brawijaya. Hal 32-33.
- Gunawan, D. dan Mulyani, S. 2004. *Ilmu Obat Alam (Farmakognosi) Jilid 1*. Jakarta: Penebar Swadaya. Hal 23-25.
- Haryadi, S. dan Gardjito, M. 1989. Pembuatan makanan kecil dari tepung sagu dan waluh. PAU Pangan dan Gizi UGM. Yogyakarta.
- Hasbullah. 2005. Pengolahan Pangan. Sumatera Barat: Dewan Ilmu Pengetahuan Teknologi dan Industri Sumatera Barat. Hal 55
- Hidayat, N., Padaga, M.C., dan Suhartini, S. 2006. Mikrobiologi Industri. Yogyakarta: Penerbit Andi. Hal 78.
- Huda, N., Boni, L., dan Noryanti, I. 2009. *The Effect of different ratios of Dory fish to tapioca flour on the linear expansion, oil absorption, colour*

- and hardness of fish crackers. <http://www.ifri.upm.edu>. (14 Januari 2020).
- Hui, A.Y. 1992. *Encyclopedia of Food and Technology*. New York: John Willey and Sons Company Inc. Hal 202-203.
- Kondo, M., Hirano, Y., Ikai, N. and Kita, K. 2014. *Assessment of Anti-Nutritive Activity of Tannins in Tea by- Products Based on in Vitro Rumen Fermentation*. *Asian Australas. Journal of Animal Science*. 27; 1571-1576.
- Koswara, S. 2009. Pengolahan Aneka Kerupuk. Ebookpangan.com (15 Februari 2019). Hal 77- 79.
- Kusumawati, D.H., dan Putri W.D.R. 2013. Karakteristik fisik dan kimia *edible film* pati jagung yang diinkorporasi dengan perasan temu hitam. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 1(1): 90- 100.
- Matz, S.A. 1976. *Food Texture*. The AVI Publishing Company Inc. Wespor. Hal 22- 24.
- Mohammed, S. N. A and Muthu M. K. 1988. Food Science and Technology in Industrial Development. Proccending of the Food Conference '88. Bangkok, Thailand.
- Muchtadi, T.R. dan Sugiyono. 1992. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Bogor: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor. <http://etheses.ipb-bogor.ac.id/1139/> (29 April 2019).
- Muliawan, D. 1991. Pengaruh Berbagai Tingkat Kadar Air terhadap Pengembangan Kerupuk Sagu Goreng, *Skripsi*, Fakultas Teknologi Pertanian IPB, Bogor. <http://etheses.ipb-bogor.ac.id/9113/> (07 April 2019).
- Mulyadi, A.F., Pulungan, M.H., dan Qayyum, N. 2016. Pembuatan *Edible Film* Maizena dan Uji Aktivitas Antibakteri (Kajian Konsentrasi Gliserol dan Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica* L.)). *Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri*. 5(3): 154- 155.
- Nurainy, F., Sugiharto, R., dan Sari, D.W. 2015. Pengaruh Perbandingan Tepung Tapioka dan Tepung Jamur Tiram Putih (*Pleurotus oestreatus*) terhadap Volume Pengembangan, Kadar Protein, dan Organoleptik Kerupuk. *Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian* 20(1): 21.

- Nurhayati, A. 2007. Sifat Kimia Kerupuk Goreng yang Diberi Penambahan Tepung Daging Sapi dan Perubahan Bilangan Tba Selama Penyimpanan. Skripsi. Program Studi Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor. <http://repository.ipb.ac.id>.
- Oktaviana, A.S., Hersoelisyorini, W. dan Nurhidajah. 2017. Kadar Protein, Daya Kembang, dan Organoleptik *Cookies* dengan Substitusi Tepung Mocaf dan Tepung Pisang Kepok. *Jurnal Pangan dan Gizi*. 7(2): 72-81.
- Pujowati, P. 2006. “Pengenalan Ragam Tanaman *Lanskap Asteraceae (Compositae)*. Tidak Diterbitkan, *Thesis*, Fakultas Teknologi Pertanian IPB, Bogor. <http://etheses.ipb-bogor.ac.id/3113/> (16 April 2019).
- Putra, S.E. 2007. *Alkaloid: Senyawa Organik Terbanyak di Alam*. http://www.chem-istry.org/artikel_kimia/biokimia/alkaloid-senyawa-organik-terbanyak-di-alam (23 Mei 2019).
- Ragee, S., Gamel T., Seethraman K. dan Abdel-Aal E.M. 2013. Food Grains, (dalam *Handbook of Plant Phytochemical: Source, Stability and Extraction*, B.K. Tiwari, N.P. Bruntan, C.S. Brennan, Eds.), UK: John Wiley & Sons, 112-115.
- Ridwan, R. 2007. Pengaruh Substitusi Tepung Sagu dan Tepung Tapioka dan Penambahan Ikan Tenggiri (*Scomberomorus commersoni*) Terhadap Kualitas Kerupuk Getas. *Buletin BIPD*. Balai Riset dan Standarisasi Industri Padang. 15 (2) : 14–28.
- Rohaendi, D. 2009. Memproduksi Kerupuk Sangrai. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. Hal 49-52.
- Rukmana, R. 2000. Ubi Kayu, Budidaya, dan Pascapanen. Yogyakarta: Penerbit Kanisius. Hal 20.
- Rukmana, R.M. 2010. Pengaruh Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica* Less) terhadap Proses Spermatogenesis pada Mencit (*Mus musculus* M.), *Skripsi*, Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim, Malang. <http://etheses.uin-malang.ac.id/1139/> (23 Mei 2019).
- Saxena, M., Saxena, J., Nema, R., Singh, D., and Gupta, A. 2013. Phytochemistry of Medicinal Plants, *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*. 1 (6): 168-182.
- Siswanto. 2009. Perubahan Volume dan Kadar Air Kerupuk Selama Penggorengan dengan Menggunakan Pasir.

<http://sis07w.wordpress.com/2009/03/23/model-matematik-perubahan-volume-dan-kadar-air-kerupuk-goreng-pasir/>. (14 Januari 2020).

- Soekarto, S. 1997. Perbandingan Pengaruh Kadar Air Kerupuk Mentah pada Penggorengan dengan Minyak dan dengan Oven Gelombang Mikro. Prossiding Seminar Teknologi Pangan. Fakultas Teknologi Pertanian. UGM. Yogyakarta. Hal 23.
- Standar Nasional Indonesia. 1999. SNI 01-0222-1999. Syarat Mutu Kerupuk. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhardi. 1997. Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Yogyakarta: Liberty. Hal 133 – 135.
- Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhardi. 2010. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty. Hal 19.
- Sultan, W.J. 1982. *Practical Baking revised third edition*. Westport: The Avi Publishing Company, Inc. Hal 104-105.
- Suprpti, M.L. 2005. *Teknologi Pengolahan Pangan Tepung Tapioka dan Pemanfaatannya*. Yogyakarta: Kanisius. Hal 84-86.
- Suriyaphan, O. 2014. Nutrition, Health Benefits and Applications of *Pluchea indica* (L.) Less Leaves. *Journal of Pharmaceutical Sciences*, 41(4): 1-10.
- Syaravina, C.B., Amalina R., dan Hadiano E. 2018. Pengaruh Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica* Less) 25% terhadap Biofilm *Streptococcus Mutans*- in Vitro. *Odonto Dental Journal*. 5(1): 32.
- Tabita, D. 1992. Pengaruh Berbagai Taraf Perbandingan Tapioka dan Tepung Biji Durian terhadap Sifat Kerupuk Durian (*Durio zibethinus*). *Skripsi S-1*. Universitas Lampung, Bandar Lampung. Hal 85.
- Wahyuni, M. 2008. *Kerupuk Tinggi Kalsium: Perbaikan Nilai Tambah Cangkang Kerang Hijau Melalui Aplikasi Teknologi Tepat Guna*. <http://ptp2007.wordpress.com/2008/03/27/kerupuk-tinggi-kalsium-perbaikan-nilai-tambah-cangkang-kerang-hijau-melalui-aplikasi-teknologi-tepat-guna/> (10 April 2019).
- Wibowo, S. 2001. *Budidaya Bawang (Bawang Putih, Bawang Merah, Bawang Bombay)*. Jakarta: PT. Penebar Swadaya. Hal 64.

- Widati, A.S., Mustakim, S., dan Indriana. 2007. Pengaruh Lama Pengapuran terhadap Kadar Air, Kadar Protein, Kadar Kalsium, Daya Kembang dan Mutu Organoleptik Kerupuk Rambak Kulit Sapi. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*. 2(1). Hal 47- 56.
- Widyawati, P.S., Wijaya, C.H., Hardjosworo P.S., dan Sajuthi D. 2011. Evaluasi Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica* Less) Berdasarkan Perbedaan Ruas Daun. Rekapangan *Jurnal Teknologi Pangan*. 5(1): 1-14.
- Widyawati, P.S., Budianta, T.D.W., Gunawan, D.I., dan Wongso, R.S. 2015. Evaluation Antidiabetic Activity of Various Leaf Extracts of *Pluchea indica* Less. *International Journal of Pharmacognosy and Phytochemical Research*. 7(3): 597-603.
- Widyawati, P.S., Budianta, T.D.W., Kusuma, F.A., dan Wijaya, E.L. 2014. Difference of Solvent Polarity to Phytochemical Content and Antioxidant Activity of *Pluchea indica* Less Leaves Extracts. *International Journal of Pharmacognosy and Phytochemical Research*. 6(4): 850-855.
- Widyawati, P.S. 2016. Determination of antioxidant capacity in *Pluchea indica* Less leaves extract and its fractions. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*. 8(9): 32- 36.
- Widyawati, P.S., Budianta, T.D.W., Utomo, A.R., dan Harianto, I. 2016. The Physicochemical and Antioxidant Properties of *Pluchea indica* Less Drink in Tea Bag Packaging, *International Journal of Food and Nutritional Science*. 5(3): 2320-7876.
- Widyawati, P.S., Budianta, T.D.W., Werdani, Y.D.W., dan Halim, M.O. 2018. Aktivitas Antioksidan Minuman Daun Beluntas The Hitam (*Pluchea indica* Less- *Camelia sinensis*). *Agritech* 38 (2): 200- 207.
- Wiriano, H. 1984. Mekanisme Teknologi Pembuatan Kerupuk. Balai Pengembangan Makanan Phytokimia, Badan Penelitian dan Pengembangan Industri Departemen Perindustrian, Jakarta. Hal 43-44.
- Winarno, F.G., Fardiaz, S., dan Fardiaz, D. 1988. *Pengantar Teknologi Pangan*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama. Hal 86-89.
- Winarno, F.G. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama. Hal 60-61.

- Winarno, F.G. dan Koswara, S. 2002. *Bawang Putih: Komponen, Pengolahan, dan Penanganannya*. Bogor: M- Brio Press. Hal 55-59.
- Winarno, F.G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama. Hal 79-80.
- Winarno, F.G. 2008. *Kimia Pangan dan Gizi Edisi Terbaru*. Bogor: M-Brio Press. Hal 32-34.
- Wulandari, T.A. 2017. Pengaruh Penambahan Air Perasan Lemon Terhadap Aktivitas Antidiabetik Minuman Beluntas (*Pluchea indica* Less) Lemon. *Skripsi S-I*, Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Surabaya. Hal 13- 16. <http://repository.wima.ac.id/11816/>.
- Xiao, J., Kai, G., Ni, X., Yang, F., and Chen, X. 2011. Interaction of Natural Polyphenols with α -Amilase in Vitro: Molecular Properties – Affinity Relationship Aspect. *Molecular BioSystems* 7: 1883- 1890.
- Yu, S.Y. 1991. Effect of fish: flour ratio on fish crackers (keropok) made from different types of flour. *ASEAN Fd. J.* 6: Hal 114.